

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**MARIANA DE FREITAS PINTO**

**A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO PARANÁ: DA LEI À AÇÃO**

**CURITIBA  
2010**

**MARIANA DE FREITAS PINTO**

**A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO PARANÁ: DA LEI À AÇÃO**

Trabalho Acadêmico apresentado à disciplina Monografia, como requisito à obtenção de nota parcial à conclusão do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Raquel Rejane Bonato Negrelle

**CURITIBA  
2010**

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**MARIANA DE FREITAS PINTO**

### **A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO PARANÁ: DA LEI À AÇÃO**

**Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, pela Banca Examinadora formada pelos professores:**

**Orientador: Prof.<sup>a</sup> Raquel Rejane Bonato Negrelle  
Departamento de Botânica, UFPR**

**Prof.<sup>a</sup> Maria Regina Boeger  
Departamento de Botânica, UFPR**

**Prof.<sup>a</sup> Regina Maria Bueno Bacellar  
Copel e UNICURITIBA**

**Prof.<sup>a</sup> Alessandra Galli  
Advocacia e UNICURITIBA**

**Curitiba, de de 2010**

## **RESUMO**

Apresenta-se resultado de pesquisa sobre: a) mecanismos legais que visam promover a conservação ambiental no estado do Paraná; b) evolução da situação ambiental específica do Paraná na última década, os esforços de conservação realizados e c) os possíveis fatores que dificultam a aplicação efetiva da legislação ambiental, impedindo a redução da degradação e melhoria da conservação do meio ambiente, a partir da visão de distintos atores relacionados à temática. O trabalho abarca fatos ambientais segundo relatórios, a adequação das leis com a realidade mostrada nos documentos mundiais e como se encontra o corpo de fiscalização ambiental. Assim, a presente pesquisa estará limitada à análise da complexidade da matéria ambiental inicialmente a nível global, posteriormente afunilando a problemática para o estado do Paraná.

Palavras-chave: Conservação ambiental. Legislação ambiental. Panorama da Biodiversidade Global 3.

## **LISTA DE SIGLAS**

BPamb-FV - Batalhão de Polícia Ambiental Força Verde

CF - Constituição da República Federativa do Brasil

IAP - Instituto Ambiental do Paraná

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ITCG - Instituto de Terras, Cartografia e Geociências

ONG - Organização Não-Governamental

ONU - Organização das Nações Unidas

SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SEPL - Secretaria do Estado do Planejamento e Coordenação Geral

SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental

UC - Unidade de Conservação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>07</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>09</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>10</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>5. RECOMENDAÇÕES E PROPOSTAS ALTERNATIVAS.....</b>	<b>27</b>
5.1 A PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA NA TUTELA DO AMBIENTE (Consoante Édis Milaré).....	27
5.1.1 Participação Comunitária nos Processos de Criação do Direito Ambiental.....	27
5.1.1.1 Participação no processo legislativo.....	27
5.1.1.2 Participação em órgãos colegiados dotados de poderes normativos...	28
5.2.1 Participação Popular na Formulação e Execução de Políticas Ambientais.....	28
5.2.2 Participação Popular Através do Poder Judiciário.....	28
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>36</b>
<b>MATERIAL ADICIONAL CONSULTADO.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>42</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A civilização tem isto de terrível: o poder indiscriminado do homem abafando os valores da natureza. Se antes recorriamos a essa para dar uma base estável ao Direito (e, no fundo, essa é a razão do Direito Natural), assistimos, hoje, a uma trágica inversão, sendo o homem obrigado a recorrer ao Direito para salvar a natureza que morre. (Miguel Reale, 1987, p. 297).

O meio ambiente é um tema muito debatido por ser importante e complexo, tratando-se de um direito difuso ou coletivo, cujos conceitos estão em evolução e assimilação pela sociedade. O direito ao meio ambiente equilibrado e íntegro é assegurado pela Constituição Federal, sendo que o objeto desse direito pertence a todos os indivíduos, porém nenhuma pessoa específica o possui. Por isso, sua proteção e fiscalização devem ser cumpridas tanto pelo Poder Público quanto por toda a coletividade.

A importância da questão é que todos precisam de um ambiente saudável e equilibrado para viver e todas as pessoas se beneficiam com a solução de um problema evidente no Brasil, visto que o desenvolvimento econômico muitas vezes deteriora o meio ambiente, sendo que é preciso uma proteção do mesmo.

Segundo Édis Milaré “a questão, em outro modo de dizer, é a seguinte: por que no Brasil, que tem, sem dúvida alguma, o melhor texto constitucional sobre o meio ambiente, que possui uma boa legislação infraconstitucional na matéria, que conta com um dos mais avançados sistemas de acesso coletivo à Justiça do mundo, ainda não consegue, em muitas áreas, um cumprimento razoável das normas de proteção ambiental?” (2001, p. 104). Pois bem, a relevância do assunto está no fato de existirem fundamentos reais para uma preocupação com a proteção ambiental, uma vez que as questões ecológicas têm se tornado muito preocupantes e necessitam de uma resposta da coletividade. Fatos, como a degradação e poluição ambiental, demonstram que se está a caminho de uma insustentabilidade socioambiental relacionada com a escassez dos recursos ambientais. Além disso, ao deteriorar a qualidade ambiental, também se faz com a qualidade de vida.

A situação ambiental é de que nas décadas de 80 e 90 começou-se a falar em meio ambiente, aumentando a consciência ambiental (a visão foi alargada com as Conferências mundiais realizadas) e isso levou à realização de diversas ações

em conservação e desenvolvimento sustentável, elevando o número de Unidades de Conservação, mais leis tutelando o meio ambiente, entre outros. Porém, os últimos relatórios da ONU revelaram que há um grande esforço realizado para a proteção da natureza, e uma diminuição dos resultados em relação à conservação. Ou seja, se pensa muito em meio ambiente, se quer o desenvolvimento sustentável (que é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações), mas não há sucesso nos resultados.

O Panorama da Biodiversidade Global 3 (2010, p. 1-94) mostra que a degradação ambiental só aumentou nos últimos anos. Esse Panorama alerta que as pressões que levam à perda de biodiversidade são constantes e, em alguns casos, estão se intensificando. Tal relatório contém fatos e números preocupantes: diversas espécies da fauna e flora foram eliminadas e várias já estão ameaçadas de extinção; *habitats* costeiros (como mangues, pântanos, recifes) continuam diminuindo na extensão; a diversidade genética está sendo perdida em ecossistemas naturais e em sistemas de produção pecuária e agrícola, etc. As principais causas da perda de biodiversidade são: perda e degradação de *habitats*; mudanças climáticas; poluição; super-exploração e uso insustentável; espécies invasoras. Isso aumenta a degradação ambiental e a taxa de extinção de espécies. O Panorama da Biodiversidade Global 3 ainda mostra os obstáculos para a conservação da biodiversidade, quais sejam: falta de planejamento e definição de objetivos e metas factíveis; conflito entre os interesses governamentais, comerciais e locais; ausência de políticas públicas de incentivo; dificuldades de fiscalização das leis e regulamentos; falta de capacitação técnico-científica; pouco envolvimento dos diferentes segmentos da sociedade.

Aparentemente, esse mesmo processo se reflete em várias partes do mundo, inclusive no Estado do Paraná. Entretanto, a situação do Paraná ainda não é bem conhecida. Visando subsidiar o entendimento da relação entre esforço de ações *versus* resultados obtidos no contexto da conservação ambiental do Paraná, apresenta-se esta pesquisa.

Assim, os objetivos deste trabalho são: a) identificar os mecanismos legais que visam promover a conservação ambiental no Paraná; b) avaliar a evolução da situação ambiental do Estado do Paraná na última década, bem como os esforços de conservação realizados; e c) identificar os possíveis fatores que dificultam a



aplicação efetiva da legislação ambiental, que promove a redução da degradação e melhoria da conservação.

## **2. METODOLOGIA**

O estudo possuiu como alicerce três partes fundamentais, quais sejam o compilamento geral da legislação ambiental estadual e federal; o compilamento de indicadores da situação ambiental do Estado do Paraná e o levantamento de opiniões de diferentes atores sobre ambos os aspectos compilados. Esses profissionais também foram entrevistados quanto aos fatores que determinam a eficiência ou a ineficiência da aplicação legal assim como solicitados a apresentar recomendações desses para melhorar o quadro evidenciado. A análise das leis ambientais e da situação do Estado do Paraná foi realizada através de pesquisa bibliográfica e documental.

A terceira parte do trabalho englobou entrevistas semi-estruturadas, conforme o roteiro abaixo, aplicado aos atores relacionados à temática central do trabalho. Estes entrevistados eram representantes de três segmentos (Ver ANEXO), a saber: as Organizações Não-Governamentais Ambientalistas (ONGs); o Governo Estadual; o Ministério Público do Estado do Paraná - Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Defesa do Meio Ambiente; o Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG); Batalhão da Polícia Ambiental – Força Verde; e a Comunidade Científica. Em cada um dos segmentos buscou-se entrevistar pessoas que ocupam cargos diretivos e outras pessoas através de indicação desses, ou seja, quando uma pessoa indica outra.

### **Roteiro de entrevista**

- 1- Você acredita que o Estado do Paraná tem um bom estado de conservação ambiental?
- 2- Qual a sua opinião sobre a legislação ambiental paranaense e brasileira? Você concorda que é uma legislação adequada para se garantir a efetiva conservação ambiental?

- 3- Quais são os fatores que determinam a eficiência ou a ineficiência da aplicação legal?
- 4- Quais seriam, então, suas sugestões/recomendações para os diferentes atores relacionados à temática?

Adicionalmente, apresenta-se um conjunto de recomendações visando a melhoria na conservação ambiental associada à mecanismos participativos. Essas recomendações foram estruturadas a partir de consulta bibliográfica sobre o tema.

### **3. RESULTADOS**

a) Mecanismos legais que visam promover a conservação ambiental no estado do Paraná

Em que pese a existência de um grande número de normas ambientais brasileiras, optou-se por tratar apenas as que foram tidas como principais. Sintetizando o aporte legal que diz respeito à conservação ambiental: em 1981, é editada a Lei 6.938, que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente. É promulgada a Constituição Federal de 1988, a primeira a dedicar um capítulo específico ao meio ambiente. Artigo 225, *in verbis*:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

É publicada a Lei 9.605/1998, que dispõe sobre crimes ambientais, prevendo sanções penais e administrativas para condutas lesivas ao meio ambiente. Em 2000 foi aprovada a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985), que prevê mecanismos para a defesa dos ecossistemas e dos recursos naturais. É sancionado o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001), que dota o município de

mecanismos, visando permitir que seu desenvolvimento não ocorra em detrimento do meio ambiente.

O Código Florestal brasileiro (Lei nº 4.771/1965) faz parte de um tripé que tutela o meio ambiente, formado pela Constituição Federal vigente e pela Lei da Política Nacional do Meio Ambiente. Se o primeiro for reformado para pior, da forma como o Projeto de Lei 5.226/09 está propondo, esse tripé perde o equilíbrio que lhe dá efetividade (a proposta de reforma do Código Florestal reduz à metade a mata ciliar e dispensa da reserva florestal legal milhares de propriedades rurais).

Como já mencionado na introdução, o Panorama da Biodiversidade Global 3 (2010, p. 1-94) mostra que a degradação ambiental só aumentou nos últimos anos. Esse Panorama alerta que as pressões que levam à perda de biodiversidade são constantes e, em alguns casos, estão se intensificando.

Segundo o Departamento de Unidades de Conservação, IAP/DIBAP (2010, p. 1-4), há 66 Unidades de Conservação no Paraná, totalizando 1.198.593,70 hectares de área conservada e os atos de criação mais recentes são:

Dec. 2322/2000 (Parque Estadual Rio Guarani em Três Barras do Paraná, 2.235,00 hectares);  
Dec. 2.375/2000 (APA do Rio Verde em Araucária e Campo Largo, 14.756,00 ha);  
Dec. 4.229/2001 (Estação Ecológica do Rio dos Touros na Reserva do Iguaçu, 1.231,05 ha);  
Dec. 4.230/2001 (Estação Ecológica de Fernandes Pinheiro em Fernandes Pinheiro, 532,13 ha);  
Dec. 5.506/2002 (Parque Estadual da Ilha do Mel em Paranaguá, 337,84 ha);  
Dec. 5.765/2002 (Parque Estadual Serra da Baitaca em Piraquara e Quatro Barras, 3.053,21 ha);  
Dec. 5.766/2002 (Parque Estadual Prof. José Wachowicz em Araucária, 119,05 ha);  
Dec. 5.767/2002 (Parque Estadual de Vila Velha em Ponta Grossa, 3.803,28 ha);  
Dec. 5.769/2002 (Parque Estadual Pico Paraná em Campina Grande do Sul e Antonina, 4.333,83 ha);  
Lei 13.979/2002 (Parque Estadual do Boguaçu em Guaratuba, 6.660,64 ha);  
Dec. 6.537/2006 (Parque Estadual de Santa Clara em Cândói e Foz do Jordão e Pinhão, 631,58 ha);  
Dec. 6.538/2006 (Monumento Natural Gruta da Lancinha em Rio Branco do Sul, 164,95 ha);  
Dec. 1.527/2007 (Parque Estadual do Cerrado em Jaguariaíva e Sengés, 1.830,40 ha);  
Dec. 1.528/2007 (Parque Estadual do Vale Do Codó em Jaguariaíva, 760 ha);  
Dec. 1.530/2007 (Parque Estadual de Palmas em Palmas, 181,1258 ha);  
Dec. 1.531/2007 (Parque Estadual Pico do Marumbi em Piraquara, Quatro Barras e Morretes, 8.745,45 ha);

Dec. 3.932/2008 (Estação Ecológica do Caiuá em Diamante do Norte, 1.449,48 ha);  
Dec. 5.167/2009 (Parque Estadual das Lauráceas em Adrianópolis e Tunas do Paraná, 30.001,26 ha);  
Dec. 5.168/2009 (Parque Estadual de Campinhos em Cerro Azul e Tunas do Paraná, 581,38 ha);  
Dec. 5.169/2009 (Parque Estadual Vitório Piassa em Pato Branco, 107,2023 ha);  
Dec. 5.181/2009 (Parque Florestal de Ibicatu -em processo de recategorização/ Parque Estadual- em Centenário do Sul, 302,74 ha);  
Dec. 6.045/2010 (Reserva Biológica Estadual da Biodiversidade COP9 MOP4 em Castro, 133,11 ha).

Há, ainda, a Lei complementar nº 59/1991, aprovada pela Assembléia Legislativa do Estado do Paraná, que é a Lei do ICMS Ecológico. Esse é um instrumento de política pública, criado primeiramente no Paraná, tratando do repasse de recursos financeiros aos municípios que abrigam em seus territórios Unidades de Conservação ou áreas protegidas (gerenciadas pelo IAP), ou mananciais para abastecimento de municípios vizinhos. É uma estratégia para que os estados possam distribuir recursos do imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS) e incentivar a conservação ambiental, valorizando os serviços ambientais prestados por uma população. No Paraná são destinados cerca de 5% do ICMS estadual total para o cumprimento da função ecológica do tributo (Lei estadual nº 9.491/90).

Mukai e Nazo (2002, p. 84) apresentam que “o momento atual do direito ambiental é constituído por uma fase de concretização mais real desse direito, para o que não se pode deixar de destacar o papel do Ministério Público, por meio de ações civis públicas, que as tem intentado em diversos pontos do País. Também é de consolidação e de revisão da legislação ambiental existente, principalmente, visando à regularização dos inúmeros defeitos que ela comporta, de ordem constitucional, de natureza formal, e de lacunas e imperfeições.”

Vê-se que a legislação ambiental brasileira é abrangente, avançada, uma das melhores do mundo, todavia, entre a lei e a aplicação dela há uma distância grande.

Opinião dos especialistas entrevistados em relação aos mecanismos legais que visam promover a conservação ambiental no estado do Paraná

Houve uma convergência no sentido de os entrevistados concordarem que há uma boa e avançada legislação ambiental brasileira e que ela é adequada para garantir a conservação ambiental, mas na prática nem sempre é aplicada. Apenas dois setores indagaram a necessidade de uma legislação mais moderna, pois disseram ser ela ultrapassada, revelando que a legislação ambiental brasileira, definida por muitos como a “melhor do mundo”, é na verdade centralizadora, fortemente hierarquizada e de cunho marcadamente restritivo. Nesse contexto, a legislação ambiental pode ser tecnicamente definida como ultrapassada e conservadora, com base nos melhores conhecimentos científicos atualmente disponíveis sobre a questão ambiental. Apesar de estar fundamentada nas melhores intenções ambientalistas, essa legislação mais freqüentemente cria conflitos do que os resolve ou ameniza.

Para a maior parte dos entrevistados, o Brasil e o Estado do Paraná têm legislação excelente, suficiente para garantir a conservação ambiental, o problema é que, por diversos motivos, as leis não são cumpridas. A lei é elaborada para ser cumprida. Então, o grande problema é modificar a lei de acordo com os interesses da época, como o Código Florestal, que o Projeto de Lei 5.226/09 tenta reduzir áreas de conservação para beneficiar alguns segmentos da sociedade que não é o da conservação ambiental. A legislação ambiental do Brasil pode até garantir a conservação ambiental desde que ela se cumpra, e hoje ela não é cumprida. Falta aplicação dessa legislação e regulamentação. Esses são os problemas.

O que deve existir são os ajustes legais às situações concretas da realidade. A interpretação das leis ambientais deve estar imbuída da realidade objetiva que vai além da dimensão exclusivamente biológica, mas também da cultural, social, econômica, entre outras.

Por outro lado, verifica-se certa inaplicabilidade das leis ambientais. Mas isso não tem relação com as leis ambientais propriamente ditas, que, de modo geral, são boas. Tem a ver com os interesses econômicos que colidem com essas leis, porque elas impõem limites à produção, que quase sempre leva à exaustão dos recursos naturais de uma coletividade (basta analisar o Código Florestal), mas cuja

apropriação particular do lucro é, tão somente, de um grupo ou de um agente econômico.

Portanto, as leis ambientais são boas, mas a sua aplicabilidade real é impedida por interesses econômicos hegemônicos completamente antagônicos à conservação ambiental que a legislação ambiental impõe.

Para finalizar, o Brasil possui uma ótima gama de instrumentos legais para a aplicação em conservação ambiental tanto em nível federal quanto em estadual. A legislação pode ser repensada em alguns aspectos, mas a efetiva conservação ambiental não se promove somente com a legislação, e sim com a conscientização, educação, participação da sociedade, valoração dos meios, entre outros. Desse modo, a legislação ambiental brasileira hoje oferece instrumentos de proteção ao meio ambiente. Resta, então, as ONGs ambientalistas, ao governo estadual e a comunidade científica fazer prevalecer essa vontade da sociedade e dar efetividade às normas que asseguram tais direitos.

#### b) Evolução da situação ambiental do estado do Paraná na última década

Sendo um Estado especialmente agrário até a década de 70, o Paraná mudou seu perfil econômico no período de 1970 a 2005, passando a ser um pólo industrial brasileiro. O Estado vem modificando a sua forma de atuação para acompanhar a evolução sócio-político-econômica nacional e garantir o desenvolvimento sustentável local.

A forma de atuação proposta pelo governo estadual, entre 1996-1999, era o Estado deixar de ser o provedor principal da sociedade (protecionista) e passar a ser um promotor do desenvolvimento. O Estado intervém na economia para fomentar o desenvolvimento e para a melhoria das condições de desigualdade. Modelos de desenvolvimento local com intervenção do Estado pressupõem que a sua ação afeta positivamente no curto e no longo prazo a dinâmica da região. Saúde, educação, atração de empregos e investimentos são ações determinantes para reduzir a desigualdade social, a violência e melhorar da qualidade de vida. Pode-se exemplificar essas ações nos Planos Plurianuais do governo do Estado do Paraná de 2008 a 2011 (SEPL, 2007) ou o Plano de Governo de 2003 a 2006 desse Estado

(SEPL, 2003). A intervenção do Estado Federal, responsável pela receita maior que 1/3 do PIB brasileiro (IPEADATA, 2008), distribuído entre governos estaduais e municipais, é uma importante injeção de recurso para concretizar ações fundamentais para o processo de desenvolvimento, contudo as disparidades regionais permanecem e se consolidam.

O Paraná apresenta uma situação desigual e sua conformação ocorreu pela construção e colonização das diferentes regiões do Estado, cuja história recente da maioria dos municípios (menos de 60 anos) e dependente de ciclos de exploração de recursos naturais demonstra quanto foi impreciso o modelo de descentralização do Estado paranaense. Alguns estudos foram desenvolvidos, principalmente pelo IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social), sobre o diagnóstico da situação socioeconômico e ambiental do Paraná (IPARDES, 2003 e 2004).

Explicando a evolução do desenvolvimento paranaense recente, e ao considerar a estrutura produtiva na década de 1990, os grandes centros passaram a ofertar mais empregos e a infra-estrutura desses atraíam a migração da zona rural para a zona urbana, em busca de melhor qualidade de vida. A tabela 1 intitulada População residente urbana no Brasil apresenta a migração entre 1980 e 2000, ressaltando a crescente migração ocorrida no Paraná da zona rural para urbana. Isso levou à intensa urbanização, comprometendo os recursos naturais que passam a ser mais utilizados e degradados nas cidades de modo desregrado, como demonstrado a seguir.

**Tabela 1 - População residente urbana**

POPULAÇÃO URBANA	1980	1991	1996	2000
BRASIL	67,6%	75,6%	78,4%	81,2%
BA - Bahia	49,3%	59,1%	62,4%	67,1%
MG - Minas Gerais	67,1%	74,9%	78,4%	82,0%
PR - Paraná	58,6%	73,4%	77,9%	81,4%
RJ - Rio de Janeiro	91,8%	95,3%	95,5%	96,0%
RS - Rio Grande do Sul	67,5%	76,6%	78,7%	81,6%
SC - Santa Catarina	59,4%	70,6%	73,1%	78,7%
SP - São Paulo	88,6%	92,8%	93,1%	93,4%
Demais Estados	54,8%	65,0%	69,4%	73,5%

Fonte: IPEADATA.

No Paraná observou-se a migração das mesorregiões menos industrializadas para os grandes centros. A tabela 2, com o título de Distribuição populacional no Paraná, mostra a dinâmica populacional entre 1980 e 2000. A região metropolitana

de Curitiba cresceu 31% nesse período, liderado pelo crescimento de 33% da população urbana. O movimento da zona rural para a urbana ocorreu no interior do Paraná, à medida que os postos de trabalho se abriam nas cidades.

**Tabela 2 – Distribuição populacional no Paraná**

DISTRIBUIÇÃO POPULACIONAL	1980	1991	1996	2000
<b>Estado do Paraná</b>				
População	7.629.392	8.448.713	9.003.804	9.563.458
Part. % População Estado	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Grau de Urbanização	58,6%	73,4%	77,9%	81,4%
Part. % População Urbana Estado	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<b>Metropolitana de Curitiba</b>				
População	1.703.787	2.319.526	2.734.500	3.053.313
Part. % População Estado	22,3%	27,5%	30,4%	31,9%
Grau de Urbanização	86,3%	89,4%	89,8%	90,6%
Part. % População Urbana Estado	32,9%	33,5%	35,0%	35,5%
<b>Interior</b>				
População	5.925.605	6.129.187	6.269.304	6.510.145
Part. % População Estado	77,7%	72,5%	69,6%	68,1%
Grau de Urbanização	50,7%	67,3%	72,7%	77,1%
Part. % População Urbana Estado	67,1%	66,5%	65,0%	64,5%

Fonte: IPARDES.

O Paraná apresenta um crescente fluxo migratório das áreas rurais para as áreas urbanas. De acordo com dados do IPARDES (2003, p.20), é importante destacar a ameaça aos recursos hídricos, especialmente à potabilidade da água, nas regiões próximas aos centros urbanos, entre outros recursos ambientais. Nas áreas rurais percebe-se uma grande redução da cobertura florestal remanescente a partir da década de 30.

Segundo o IPARDES (2004, p. 15) a abertura da economia e o processo de industrialização demandaram ampliação da infra-estrutura para atender o crescimento da produtividade. O crescimento industrial pode ser apresentado a partir do consumo de energia elétrica, pois houve incrementos significativos de recursos energéticos (de acordo com o Plano Plurianual de Governo de 1996-1999, p. 44) e aumento da rede de abastecimento de água. Isso afetou significativamente o meio ambiente, que foi muito degradado nesses últimos anos. Os desmatamentos ocorridos decorrentes da ocupação do território determinaram uma redução nas



florestas, resultando em pouca cobertura florestal no Paraná e a falta de grandes extensões de terras com formações florestais nativas compromete a biodiversidade.

O crescimento econômico atingiu todo o estado e os processos de transformação da economia paranaense causaram efeitos na dimensão social, uma vez que foi identificado o processo de urbanização e desemprego ao longo das duas últimas décadas.

As teorias sempre apontam a importância da educação para o processo de desenvolvimento em longo prazo. Segundo dados do IPEA (2003, p. 9), o Paraná foi um dos estados que mais aumentaram os anos de estudo entre 1990 e 2001. Mas o Plano de Governo do Paraná de 2003-2006 indicou que o atendimento escolar e de saúde convivem com a escassez de recursos adequados.

À medida que o grau de urbanização cresceu - devido à migração das pessoas para os centros urbanos em busca de trabalho, e a produtividade das indústrias juntamente com competitividade do mercado - levou ao aumento do nível de desemprego da economia. No caso paranaense, a violência medida a partir do indicador de taxa de homicídios por 100 mil habitantes cresceu 28% no Paraná entre 1990 e 2000 de acordo com dados do IPEA.

Conforme dados do Censo Demográfico de 2000/IBGE, enquanto 83,6% dos domicílios paranaenses são atendidos por rede geral de abastecimento de água, apenas 37,6% são atendidos por rede de esgoto. A ausência de canalização interna e a inexistência de sanitário também revelam as condições de moradia: 5% dos domicílios paranaenses não têm o conforto da canalização interna e 2% não possuem banheiro ou instalação sanitária.

Em síntese, a história paranaense pode ser tratada pela elevação da desigualdade, devido ao desemprego e à maior concentração de renda. Contudo, o maior grau de urbanização e a demanda por mão-de-obra qualificada melhoraram a educação da população, além da criação de novas universidades no estado.

O maior problema relativo à efetividade da aplicação dos recursos públicos se refere a como é utilizado (alocação pouco eficaz) e não a falta dele. O planejamento estratégico municipal deve estabelecer as potencialidades e as dificuldades ao tratar do uso dos recursos públicos, seguindo o princípio da eficiência. Superar esse problema, e ter um planejamento estratégico municipal adequado, ainda está distante de ser resolvido pela estrutura institucional do Estado.

O desafio da compatibilidade entre a dimensão econômica e a ambiental pode ser considerado mal sucedido no Estado do Paraná, com a redução da cobertura florestal atualmente preservada. Começou-se a falar em desenvolvimento sustentável em 1995 (após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento em 1992 e outras Convenções mundiais), contudo a situação só tem piorado desde então.

O progresso gerado pelo homem, que trouxe industrialização e tecnologia, trouxe também degradação ambiental. Portanto, o homem precisa pensar mais na forma de progresso, caso contrário destruirá a natureza e a si mesmo, uma vez que o homem faz parte dela. Ou seja, *crescer sem destruir*, como afirma Ignacy Sachs.

A SPVS (2006, p. 2) afirma que no Paraná há biomas com características tropicais e subtropicais, e um conjunto de ecossistemas que qualifica essa região como de alta diversidade biológica. Destacam-se a Floresta de Araucária e a Floresta Atlântica de seu litoral, que integra o maior bloco remanescente desse bioma ameaçado de extinção. Atualmente, restam menos de 3% de áreas nativas em bom estado de conservação no Estado do Paraná. Um problema regional, mas que reflete a realidade no mundo todo.

A ONG Mater Natura publicou o livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná. No geral, os ambientes florestais que dominam o Estado contêm a maior parte das espécies ameaçadas terrestres. Certamente essa condição está relacionada ao alto grau de destruição e fragmentação dessas florestas, principalmente na porção noroeste do Estado, onde a floresta deu lugar aos cultivos e pastagens. É importante destacar que o Cerrado, embora ocupe uma porção muito pequena do Estado, abriga um número elevado de espécies ameaçadas, provavelmente em função do elevado grau de alteração antrópica desse bioma.

Portanto, a maior parte dos biomas e ecossistemas do Paraná encontra-se sob risco em função das alterações humanas, que destroem ou alteram os *habitats*, provocadas pela expansão urbana, uso inadequado do solo, desmatamento, assoreamento, poluição, caça e pesca, a implantação de extensas áreas agrícolas, pastagens e monoculturas exóticas, as atividades de exploração mineral, exploração dos recursos naturais, etc. Assim, é preciso buscar, com urgência, remanescentes de todos os biomas do Estado, protegendo-os através de unidades de conservação, além de fazer cumprir a legislação no que diz respeito à conservação ambiental.

Desse modo, Mater Natura (2002, p. 1) indica medidas de conservação, como a proteção/recuperação de *habitats*, mais pesquisas, fiscalização/controle, educação ambiental e saneamento básico. Em função da grave situação em que se encontram os ambientes naturais terrestres e aquáticos no Estado do Paraná, e do grande número de espécies ameaçadas, a principal medida para tentar reverter esse quadro é a proteção e/ou recuperação desses ambientes através da criação ou ampliação de unidades de conservação de uso restrito, bem como através da implantação de corredores formados através da recuperação de florestas ciliares principalmente.

Opinião dos especialistas entrevistados em relação à evolução da situação ambiental do estado do Paraná na última década

A maioria dos setores respondeu que o Paraná não apresenta um bom estado de conservação ambiental, sendo que essa não é homogênea. Baseado no mapa de uso do solo do estado (SEMA, 2002), verifica-se que há poucos remanescentes florestais e esses são mal distribuídos (concentrados no litoral, sobretudo na Serra do Mar, e na região centro sul, onde predominam sistemas de produção camponesa). Nas demais regiões do Estado ocorrem ilhas de vegetação como é o caso do Parque Nacional do Iguaçu, no oeste. Na região noroeste, ressalta-se a quase inexistência de porções de vegetação nativa, em que predominam extensas áreas de pastagens e, atualmente, também há um processo de expansão de plantios (monocultura) de cana-de-açúcar.

A existência de unidades de conservação estaduais e federais não garantem a efetiva conservação da biodiversidade tendo em vista o histórico desmonte das instituições de estado (IBAMA, ICMBio e IAP) que têm a missão de proteção ambiental, mas que contam com poucos recursos humanos renovados e qualificados. Então, poucas exceções acreditam que os espaços especialmente protegidos possuem boa conservação. Devido à sua diversidade de ambientes, Planície Litorânea, Primeiro, Segundo e Terceiro Planaltos, o estado de conservação é variável: o Primeiro Planalto é o mais afetado pela ação humana e por todo o crescimento populacional das últimas décadas, o Segundo Planalto também foi profundamente transformado pela agroindústria e pela urbanização, apenas a macrorregião litorânea ainda mantém bons indicadores de qualidade ambiental, com

a maior área conservada, em função da própria legislação e formação, segundo uma pequena parte dos entrevistados.

Alguns segmentos explicaram que o Estado do Paraná não tem um bom estado de conservação ambiental se considerar que existem apenas 17% de cobertura florestal (florestas em todos os estágios de conservação) e deveria ter no mínimo 25% de cobertura florestal. Isso é exigido pelo Código Florestal – Lei 4.771/65, ou seja, toda propriedade rural deveria ter 20% de Reserva Legal mais as Áreas de Preservação Permanente preservadas, que, somados, dão algo em torno de 25% de cobertura florestal. Além disso, esse pouco de vegetação natural que há está concentrado no Litoral, no Parque Nacional do Iguaçu, Ilha Grande e no centro-sul do Paraná, ficando as demais áreas, muitas vezes, desprotegidas de vegetação nativa.

Outros segmentos responderam que existem avanços, como a melhor percepção da importância da conservação da biodiversidade para a sociedade. Mas a questão ambiental é ainda falada com muito superficialismo e poucos resultados práticos.

A década de 90 e os primeiros 10 anos de 2000 são marcados por um avanço do discurso e de um comportamento, da sociedade em geral, que se preocupam com a conservação. Mas muitas vezes não há nesse discurso uma intenção. Tanto o governo quanto a iniciativa privada usam dessa estratégia para não agir, ou seja, falam, mas não fazem e falam com superficialidade, sem conteúdo técnico da conservação da natureza.

O ponto positivo é que o tema está mais vigente na sociedade. A questão das mudanças climáticas mexendo com as pessoas e ligada à questão de como conservar a natureza e como evitar o avanço da degradação. O viés negativo é o superficialismo e a continuidade do processo de degradação. Apesar da conversa, falta seriedade, o processo de degradação continua e muito forte.

O Paraná é um estado devastado, com exceção do litoral e do Parque Nacional do Iguaçu. O que sobrou nessas áreas que não são devastadas está sendo destruído paulatinamente e não existem instrumentos eficientes para reprimir isso. Segundo artigo da SPVS intitulado Fundamentos para uma estratégia de conservação da biodiversidade no estado do Paraná (2010, p. 2):

A ocupação do Estado do Paraná é uma história de destruição e pilhagem dos bens da natureza, seja pelas atividades extrativistas, seja pelas atividades agropecuárias e pela silvicultura extensiva e com maximização

do uso do solo. Se essa história deu ao Paraná, por um lado, a condição de “celeiro do Brasil”, por outro, colocou o estado entre os 10 mais devastados da Mata Atlântica, o bioma mais degradado do país e um dos mais ameaçados do mundo: não existem mais remanescentes originais das grandes florestas que cobriam o território paranaense e os últimos levantamentos mostram que restam menos de 3% de cobertura florestal em estágio avançado de conservação.

O estudo mostra que há no Paraná menos de 2% de floresta nativa e a floresta de araucária não tem nem 1%. Esses números revelam a falta de conservação.

c) Fatores que determinam a eficiência ou a ineficiência da aplicação legal de acordo com os especialistas entrevistados

Muitos fatores mencionados pelos entrevistados convergem sobre a ineficiência, como a falta de fiscalização e de profissionais qualificados nos órgãos ambientais, falta de vontade política e de recursos, ausência de conhecimento por parte da sociedade das leis ambientais e de que é preciso preservar o meio ambiente, ou seja, uma educação ambiental, conscientização do cidadão.

O homem é individualista, só pensa em si e no desenvolvimento econômico, deixando o meio ambiente de lado. Ocorre, então, um desmatamento em prol de um falso desenvolvimento. Deve-se adequar os dois, ambiente e economia, pois conservar a natureza gera lucros sim, refletindo economicamente. Além disso, a falta de ética por parte da sociedade, a falta de responsabilidade ambiental de todos e a falta de seriedade e capacitação da gestão pública ambiental (nas esferas federal, estadual e municipal), do Poder Judiciário; capacidade de organização de rede para fins de comunicação entre os mais diversos setores.

No início do processo de colonização e expansão das fronteiras agrícolas do Paraná (por volta dos anos 1950-1960), toda estrutura e aparato do Estado eram para estimular a implantação de lavouras e, com isso, o processo de conversão de áreas naturais em áreas agrícolas. Até alguns mecanismos legais foram impingidos aos colonos, como na colonização do norte e noroeste do Estado, uma das cláusulas resolutivas da venda de terras era que, se o colono não desmatasse e plantasse (na época café), ele perdia o direito da terra. O próprio processo de extensão rural era calcado no estímulo à ocupação e expansão horizontal da propriedade como forma de aumento da renda ao produtor, em detrimento do

aumento da produtividade. Além disso, na chamada “Revolução Verde”, houve um grande estímulo a entrada maciça do capital multinacional e iniciou-se um processo de uso desregrado de agroquímicos e intensificação no uso de máquinas agrícolas. Isso, combinado com a pouca força (pouco pessoal, pouca infra-estrutura) e ações desarticuladas dos órgãos ambientais, concorreram para que a legislação ambiental fosse pouco aplicada, determinando a sua ineficiência e ineficácia.

Na opinião dos entrevistados há, ainda, o discurso falso, superficial de políticos só para não fazer nada em relação a essas questões. Falta de conhecimento e entendimento das pessoas na questão de conservação. Falta de vontade política, pois o setor governamental não faz questão nenhuma de aplicar as leis, além de não investir em profissionais, fiscais (há poucas pessoas para auxiliar nesse trabalho de fiscalização). Não há investimento em projetos na área ambiental, dependência de apoio nos projetos. Faltam recursos e, quando há, as instituições não conseguem utilizar os recursos adequadamente. As pessoas não conhecem a legislação e não entendem (por isso a educação ambiental é importante, transforma as leis numa linguagem palatável para o leigo, auxiliando o cidadão a entender as questões, para aplicar a lei).

Então, precisa-se de uma maior fiscalização e principalmente educação ambiental para todos. Educação ambiental visa fazer com que o cidadão tenha uma visão crítica, fazendo uma leitura adequada para poder tomar atitudes de participação. Mas como a educação ambiental se dá em longo prazo e não dá dinheiro muitos acreditam que ela é desnecessária. Existe uma vertente muito forte para consumir as coisas, refletindo diretamente na ineficiência da aplicação legal. Enquanto não mudar essas políticas de percepção da importância da preservação ambiental, as coisas não vão mudar. O cerne da questão: há que se mudar a matriz de desenvolvimento para conservar, porque todo mundo só quer dinheiro e não preservar, já que mesmo com a legislação em vigor é possível alterá-la, como o recorrente assunto sobre o Código Florestal (Projeto de Lei 5.226/09).

O artigo publicado pela SPVS (2010, p. 7) mostra um resumo do diagnóstico dos principais problemas institucionais referentes à conservação da biodiversidade do estado do Paraná:

**1. Aspectos institucionais** - o IAP perdeu a identidade institucional, não conta com recursos humanos nem orçamentários suficientes. Não tem capacidade de gestão nem poder político. Como resultado, o quadro que se apresenta é: a) Falta de comprometimento efetivo de instâncias do IAP com ações que visem à conservação da biodiversidade; b) Burocratização em excesso; c) Pouca integração com outras instâncias ligadas à área ambiental no Paraná, especialmente a Secretaria Estadual de Meio Ambiente, a Força Verde, IBAMA e ICMBIO; d) Pouca articulação do IAP/SEMA com o terceiro setor e a iniciativa privada, em ações colaborativas para a conservação; e) Estrutura absolutamente insuficiente para responder pela demanda da conservação e concentrada apenas na Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas (DIBAP); f) Predomínio da visão socioeconômica em detrimento da missão principal.

**2. Aspectos Orçamentários** - os recursos para a implementação de ações direcionadas à conservação da biodiversidade são escassos e insuficientes e uma das ferramentas disponíveis, o Fundo Estadual do Meio Ambiente, não é utilizado de modo a atender as prioridades técnicas em conservação.

**3. Aspectos Legais** - os limites legais estabelecidos não são claros – e, portanto, não são respeitados – seja pela falta de complementações necessárias, seja pela ausência de ferramentas para sua implementação, como demonstram os seguintes fatos: a) Inexistência do Zoneamento Ecológico Econômico leva setores como da agricultura e reflorestamento a agirem com excessiva liberdade, sem limites claros da extensão do território que podem utilizar; b) A aplicação da Lei da Mata Atlântica é propositadamente flexibilizada com a crônica justificativa de que persistem dúvidas sobre sua aplicabilidade em todos os ecossistemas existentes no território paranaense; c) Falta arcabouço legal para a ampliação em escala de modelos de conservação de terras privadas; d) Impunidade de ações de destruição de áreas nativas, falta de cobrança de multas e flexibilizações inconsistentes em termos de ajuste de conduta.

**4. Aspectos de Articulação Política** - a histórica influência política – orientada por interesses arcaicos que desvalorizam as políticas de conservação da biodiversidade - explicam o enfraquecimento das instituições da área de meio ambiente, ao longo dos anos, no cumprimento de seus objetivos, como comprovam as definições estratégicas tomadas sem conhecimento científico adequado, desrespeitando a visão técnica de profissionais dos próprios órgãos ambientais.

**5. Aspectos econômicos e sociais** - iniciativas conservacionistas do setor privado e do terceiro setor recebem pouco incentivo e reconhecimento, pois não são articuladas com as políticas públicas do setor. Perdem-se, com isso, oportunidades importantes de ampliar áreas protegidas e agregar apoio de outros segmentos sociais à conservação da biodiversidade.

**6. Aspectos educacionais** - a falta de informação e de educação para a conservação da biodiversidade mantém a discussão sobre a conservação num âmbito superficial e inconsistente e fortalece uma percepção equivocada das funções dos órgãos ambientais por parte da sociedade. Essa deficiência também se reflete das informações repassadas pela imprensa à sociedade, limitando a compreensão da importância social e econômica do tema.

Os fatores para a eficiência são: instrumentos legais bem elaborados, participação pública, estruturação das entidades de licenciamento e fiscalização, melhoria da qualidade da informação.

#### 4. DISCUSSÃO

No tocante à discussão, no ordenamento jurídico brasileiro existem normas suficientes para que a sociedade possa proteger o meio ambiente e fiscalizar as atividades danosas ao mesmo. Basta a boa vontade da coletividade aliada a uma conscientização da importância da preservação da natureza, uma vez que o problema do conhecimento da população é retratado no próprio meio ambiente. Como diz Enrique Leff (2000): "... A crise ambiental é acima de tudo um problema de conhecimento."

Os motivos que justificam tal trabalho estão no fato de que não adianta a existência de uma legislação garantidora de direitos para os cidadãos, se essa não lograr ser aplicada de modo rápido, eficiente e imparcial. O aporte legal do Brasil é bom, avançado segundo a maioria das pessoas entrevistadas, há uma boa cobertura dos aspectos legais, mas os problemas ambientais continuam ocorrendo.

A par disso, ainda sobre a discussão, cumpre analisar que pelo artigo 225 da Lei Maior o direito ambiental é um direito fundamental, visto que é um *bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida*. Para sua proteção são necessários esforços do Poder Público, além da população.

O Brasil possui uma legislação ambiental bem elaborada, mas essas leis não são cumpridas, apesar de dotarem eficácia para tanto. É preciso que existam mecanismos de proteção que sejam capazes de produzir efeitos jurídicos sobre atividades devastadoras do meio ambiente, pois diz respeito à preservação, conservação e defesa do meio ambiente para esta e as futuras gerações. Talvez a única solução para a crise ecológica mundial seja por meio de um processo de conscientização para o qual poderiam colaborar as práticas educativas e a aplicação da lei, no sentido do desenvolvimento de uma "ética ambiental" em todos os seres humanos. Sempre levando em consideração o aspecto econômico e o social para ter uma análise global.

De que servem todas as leis que estejam simplesmente no papel, mas não nas cabeças das pessoas? A partir dessa indagação, constata-se que a sociedade deve tentar adequar, e até mesmo mudar, seus costumes e valores de acordo com a natureza. Apenas o caminho jurídico não é suficiente. A conscientização e participação social são fundamentais.



As respostas conseguidas com os diversos profissionais, envolvidos de certa forma com a conservação ambiental, revelam que o corpo de fiscalização não está adequado hoje. Esse é um ponto negativo. As dificuldades encontradas sobre o problema são questões políticas, falta de recursos e de qualificação adequada aos profissionais que atuam na área ambiental, dificuldade na fiscalização e planejamento deficiente das políticas ambientais. Ademais, há que se considerar o descaso geral em relação às questões sobre o meio ambiente.

Ainda, as principais sugestões dos especialistas foram a respeito da maior participação popular, conscientização e fiscalização dos órgãos responsáveis. E isso deve ser observado tanto pelo Poder Público quanto pela coletividade. É um problema que perpassa por toda sociedade e deve ser assumido por todos a necessidade de conservar o pouco que se tem e recuperar o que precisa. Vive-se em um País que é regido pelas leis de mercado (capitalista), têm-se representantes do povo (deputados e outros) que, mesmo diante do quadro ambiental caótico, ainda querem mudar (para pior - para poder desmatar mais ainda), como acontece com o caso do Código Florestal. Então, é um problema de toda a sociedade.

O mais importante é o compromisso do Estado em fazer valer a lei no que diz respeito ao meio ambiente. Fortalecer órgãos e desenvolver ações junto com instituições públicas também. Todos devem ter ampla participação, seja através de grupos organizados como ONGs, ou conselhos de diversas ordens, investimentos no setor da educação, maior fiscalização e um trabalho de conscientização da sociedade.

Para alguns atores ambientais é disponibilizar serviços ambientais; leis mais rigorosas; maior fiscalização; choque também e “mexer” no bolso. A conscientização ocorre em longo prazo, então, deveria haver um choque. Primeiro aplicar a lei e mexer no bolso das pessoas, multar para fazer cumprir a lei. Mudança estrutural. Educação ambiental maciça, principalmente nos segmentos empresariais (porque quem tem dinheiro não se importa muito e não respeita) e para os tomadores de decisões. Mudar a matriz, fazendo valer o desenvolvimento sustentável. Prevenir e tomar medidas em favor da conservação da natureza. Medidas mais drásticas, porque está muito na teoria. As questões ambientais são pouco aprofundadas, superficiais. O povo não entende porque tem que preservar. As pessoas têm que ter mais senso crítico, não valorizam a conservação ambiental. Só quando uma

catástrofe ambiental acontecer e afetar a pessoa ou sua família que elas tomam uma atitude.

Uma estratégia de combate ao passivo ambiental gerado pelos grandes proprietários garantiria porções significativas de ecossistemas a serem recuperados/conservados. A fiscalização ambiental deveria concentrar sua ação nos chamados serviços de inteligência de modo a suprimir ações clandestinas responsáveis pelos maiores ou mais significativos danos. Deve ser implantado um processo estratégico a fim de exigir a recuperação das áreas de reserva legal e de preservação permanente a partir dos maiores imóveis. Ademais, deve ser garantida a participação dos agricultores familiares e de comunidades tradicionais em programas que conciliem medidas para recuperação e conservação ambiental com a superação das dificuldades financeiras e estruturais desses segmentos da sociedade.

Aqueles segmentos entrevistados que criticaram a legislação ambiental pensam primariamente nos legisladores. A legislação ambiental deveria ser vista pelos legisladores de forma mais flexível e dinâmica. A legislação deve ser descentralizada, como forma de respeitar as especificidades locais e regionais. Deve ser atualizada, incorporando os melhores conhecimentos científicos sobre as temáticas ambientais e não galgada sobre paradigmas antigos e ultrapassados. A lei ambiental deve incorporar o conhecimento tradicional, como forma de atenuar ou eliminar conflitos sócio-ambientais com populações tradicionais ou neo-tradicionais. Deve ser mais participativa e menos hierarquizada, com um real envolvimento dos atores diretamente envolvidos e afetados nas etapas técnicas de formulação. Além de respeitar e incorporar formas de gestão comunitárias e retirar o enorme peso do Estado em todos os processos de planejamento, decisão e aplicação.

Assim, todos que informaram seus conhecimentos e trabalhos sobre a pesquisa auxiliaram ao mostrar os problemas ambientais, o que ocorre na realidade, pois na teoria difere muito.

Conclui-se que a proteção ambiental é de interesse de todos e é uma obrigação jurídica, não apenas uma faculdade. Os cidadãos devem participar de modo efetivo para se alcançar melhores resultados. Além de o Estado dever proteger o meio ambiente.

## **5. RECOMENDAÇÕES E PROPOSTAS ALTERNATIVAS**

A responsabilidade ambiental é de todos, é um dever de toda sociedade, pois o direito ambiental é coletivo, pertence a todos. Desse modo, como cada um pode participar para uma melhoria na conservação ambiental, os mecanismos da população participar, são explanados a seguir.

### **5.1 A PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA NA TUTELA DO AMBIENTE BASEADO EM ÉDIS MILARÉ (2001)**

Registram-se três meios para que a população possa proteger o meio ambiente: participando nos processos de criação do Direito Ambiental; participando na formulação e na execução de políticas ambientais; e atuando por intermédio do Poder Judiciário.

A norma que reconhece a tutela ambiental mostra como a sociedade pode participar do processo administrativo ou também entrar em juízo para defender direito seu ou de outrem.

#### **5.1.1 Participação Comunitária nos Processos de Criação do Direito Ambiental**

##### **5.1.1.1 Participação no processo legislativo**

Tal participação revela que a iniciativa popular pode apresentar projetos de leis complementares e ordinárias para que se tenha uma efetiva solução de problemas ambientais. Ademais, podem realizar referendos sobre leis ambientais como verificado nos artigos 14, II, III, 29, XI, e 61, § 2º da Carta Magna.

#### 5.1.1.2 Participação em órgãos colegiados dotados de poderes normativos

Um exemplo seria o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente que é um órgão colegiado nacional com diversas competências (artigo 8º da Lei 6.938/81). Esse faz parte do SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente e é consultivo e deliberativo.

#### 5.2.1 Participação Popular na Formulação e Execução de Políticas Ambientais

A comunidade pode comparecer em audiências públicas e discutir os relatórios de impactos ambientais, além de poder realizar plebiscitos sobre as políticas ambientais.

#### 5.2.2 Participação Popular Através do Poder Judiciário

Reitera-se que é de suma importância assegurar a todo cidadão o acesso ao Judiciário já que o meio ambiente é um bem de uso comum do povo (art. 225, *caput*, Constituição Federal). Como forma de defesa judicial explícita na Carta Magna, as pessoas podem lançar mão de: a) ação direta de inconstitucionalidade de lei ou ato normativo (artigo 102, I, a, 103 e 125, § 2º); b) ação civil pública (artigo 129, III, e o § 1º); c) ação popular constitucional (artigo 5º, LXXIII); d) mandado de segurança coletivo (artigo 5º, LXX); e) mandado de injunção (artigo 5º, LXXI). Todos esses são meios de gerenciar a coisa pública, fazendo com que haja uma maior participação de cada cidadão para fazer parte do espaço público, que lhe pertence.

Conforme Édís Milaré (2001, p. 269):

A sociedade brasileira aprendeu, finalmente, a reclamar, a cobrar, a exigir e a participar, por meio da representação político-partidária, das entidades de classe, das audiências públicas, do ordenamento jurídico, da justiça e da

mobilização popular. Resta augurar que esta chama não se apague, pois instrumentos legais para a participação popular é o que não faltam.

O Ministério Público pelo artigo 127 da Constituição Federal, *in verbis*: “é instituição permanente, essencial à função social jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis”. A par disso o Ministério Público tem como atribuição a defesa do meio ambiente, a fiscalização dos atos dos Poderes.

Também a Lei 6.938/81 inovou ao atribuir ao Ministério Público a faculdade de propor ações judiciais na esfera civil com objetivo de reparar ou evitar danos ao ambiente. Outra Lei, a 7.347/85, dispõe sobre a possibilidade de intervenção do Ministério Público com a ação civil pública e inquérito civil, sendo esse exclusivo do Ministério Público e com finalidade de verificar danos ambientais e fazer o seu responsável repará-los.

Por tais razões, Milaré (2001, p. 272) dispõe que “na mesma linha de representação do interesse social, o Ministério Público muitas vezes se opõe aos desígnios da Administração, uma vez que o Estado, atuando quer como agente econômico quer como executor de obras públicas, por diversas vezes torna-se agressor do meio ambiente. Mas não é só como agente poluidor que o Poder Público tem sido responsável pelo Ministério Público. Em ações judiciais inéditas tem sido chamado a prestar contas por sua omissão no dever constitucional de proteger e recuperar o meio ambiente. Assim tem sido redirecionada a atividade da Administração Pública que, por ação ou omissão, vinha freqüentemente lesando o meio ambiente, como é sobejamente sabido.” Logo, o Ministério Público deve continuar protegendo o meio ambiente na esfera judicial.

Conforme Dinamarco (1988, p. 28), espera-se que os juízes, aqueles que interpretam a lei, tenham

“a sensibilidade a esses valores e à gravidade da missão que lhes dá a ordem jurídica de dizer a última palavra em casos de alegada lesão.” Completando a idéia, José Renato Nalini (1998, p. 86) conclui “A sentença é também uma lição. Queira ou não, o juiz educa. Disposto a educar a comunidade, enquanto encaminha soluções para lides ambientais, poderá o juiz conscientizá-la da tarefa de tutelar o patrimônio natural. Dispõe cada juiz brasileiro de uma eficiente cátedra para disseminar conhecimentos sobre a biodiversidade, sobre a estratégia da proteção ambiental, sobre suas dimensões emergentes de caráter geoeconômico e geopolítico. Depende exclusivamente da atenção e interesse conferido a cada lide

ambiental conscientizar a cidadania da importância da sustentabilidade. Em cujo conceito reside o tema da equidade, tão caro aos juízes.”

O sistema constitucional brasileiro, para Silva (1994, p. 55), “além da proteção à capacidade de aproveitamento do meio ambiente, simultaneamente visa a tutelá-lo, para que se mantenha em equilíbrio ecológico e a sua capacidade funcional, como proteção específica e autônoma, independente do benefício direto que advenha ao homem.” Assim, a tutela do Direito Ambiental é necessária mesmo sem objetivos maiores, como para beneficiar o homem, apenas como valor em si.

O núcleo principal da proteção ambiental está consagrado no artigo 225 da Lei Fundamental, mas a lei constitucional como um todo visa regular o uso de bens ambientais, como a água, a fauna, o solo, o ar, e regular as atividades humanas que possam afetar o meio ambiente, por exemplo a mineração, caça, agricultura e energia nuclear. Cabe destacar que a tutela ambiental não é tarefa somente do Estado, e sim de qualquer pessoa (responsabilidade compartilhada e solidária), especialmente dos agentes econômicos, sendo tanto preventiva quanto reparatória.

A tutela ambiental tem que ser viabilizada por instrumento constitucional, que pode ser com a ação civil pública, ação popular, mandado de segurança coletivo e mandado de injunção. O exercício desses instrumentos dá maior transparência, controle e fiscalização às atividades praticadas pelo Estado.

#### a) Ação civil pública

A ação civil pública é regulada pela Lei n. 7.347/1985, sendo que antes dela a defesa do meio ambiente era exercida pelo poder de polícia e por ações individuais. Bom é que a ação civil pública protege interesses metaindividuais, aqueles em que não é possível determinar o número de prejudicados com o dano ambiental, seus titulares.

A ação civil pública (artigo 129, III, Constituição Federal) ou ação civil coletiva (artigo 91, Código de Defesa do Consumidor) tem natureza pública, dirigida, então, ao Estado para que esse restabeleça a ordem jurídica. Indicada no artigo 5º, XXXV, da Lei Fundamental “a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou

ameaça a direito”, garantindo o acesso ao Judiciário no que se refere a direitos transindividuais.

Como salienta José Joaquim Canotilho e José Rubens Morato Leite (2008, p. 324):

“atualmente, a ação civil pública é o mais importante meio processual de defesa ambiental, tendo sido também agasalhada pelo texto constitucional (artigo 129, III). Muito embora o constituinte tenha estabelecido como função do Ministério Público a propositura da ação civil pública para a proteção do meio ambiente, tal determinação não prejudica a legitimação de terceiros (artigo 129, § 1º).”

Assim, se existir direito difuso ou coletivo, a ação civil pública é cabível.

Como exposto, a ação civil pública é um instrumento processual que visa proteger interesses metaindividuais, como o meio ambiente. O objeto a ser protegido, então, é o meio ambiente como um bem incorpóreo e imaterial, não confundindo com os bens materiais que o compõem. Ainda poderá ter a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigações (artigo 3º da Lei n. 7347/85) ou a cumulação dos pedidos. Leite assinala que o objetivo é mesmo indenizar e cumprir a obrigação de fazer ou não fazer, sendo que o dinheiro será para reparar os danos causados ao ambiente, tentando estabelecer um *status quo ante*, estado anterior ao mal ocasionado. Lembrando que o réu tem responsabilidade objetiva, não precisa demonstrar culpa ou dolo (intenção) na conduta.

Quem pode propor a ação civil pública é o Ministério Público, a Defensoria Pública, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, as autarquias, as empresas públicas, as fundações, as sociedades de economia mista e as associações que existam há no mínimo um ano e incluam como objetivos a proteção ao meio ambiente (artigo 5º da referida Lei).

A ação civil pública deve ser proposta pelo Ministério Público, sendo uma obrigação para o mesmo, pois é indisponível. Consoante Édis Milaré (2001, p. 425): “o particular não pode ingressar na ação civil pública como assistente simples (ou adesivo), na medida em que pessoalmente não será prejudicado em seu direito.”

A Lei 6.938/81, artigo 14, § 1º, instituiu uma hipótese de aplicação da ação civil pública ambiental, já que o meio ambiente pertence a todos em geral e a ninguém em específico. A ação civil pública, nas palavras de Édis Milaré (2001, p.

1059), “é instrumento do direito e da Justiça em favor da coletividade.” Essa também tem um papel de prevenção (Milaré, 2001, p. 1059).

A ação civil pública pode ser proposta contra particulares, diferente da ação popular. Saliencia Milaré (2001, p. 196) que “a ação civil pública é arma de espectro mais amplo, posto que dirigida não só contra o Estado, mas também em face dos particulares que causem danos àqueles bens ou valores. Pode, bem de ver, não só anular atos como, ainda, exigir obrigações, abrindo ampla possibilidade de defesa do patrimônio cultural.” Pode, ainda, haver antecipação de tutela de modo preventivo, assim como na ação popular.

#### b) Ação popular

O direito ao meio ambiente é de responsabilidade do Estado e da coletividade de modo compartilhado, assim, o cidadão tem legitimidade na defesa jurisdicional, via ação popular. A ação popular protege bens públicos e também direitos coletivos *lato sensu*, como o meio ambiente.

Segundo Canotilho & Morato Leite (2008, p. 199), a ação popular é o meio jurisdicional idôneo para defender, unido ao interesse pessoal, o interesse da coletividade referida a uma entidade pública: Nação, Estado ou Município. A concorrência de ambos os interesses não é acidental, senão necessariamente jurídica, ou seja, trata-se de uma solidariedade de interesses, os quais podem ser de ordem econômica, de ordem moral e cívica, mas acima de tudo, trata-se sempre de interesses de ordem jurídico-política.

É um instrumento para controle da coisa pública de modo direto do cidadão, visto que o artigo 5º, LXXIII, Constituição Federal, prevê que qualquer cidadão pode propor ação popular. Cabe na defesa de bens de natureza difusa (meio ambiente), sendo regulada pela Lei da Ação Popular (Lei 4.717/1965).

Seu fim é desconstituir o ato lesivo já praticado contra o meio ambiente ou então fazer com que pare o ato que está sendo praticado no momento. Ou seja, a ação popular ataca o ato, não suas conseqüências, conforme Fiorillo (2009, p. 486). Sobre esse objeto da ação popular, Silva (2003, p. 286-287) nos dá um apanhado geral:



O objeto imediato da demanda popular consiste na anulação do ato lesivo ao meio ambiente e na condenação dos responsáveis pelo ato, incluindo os seus destinatários, ao pagamento de perdas e danos ou, alternativa ou cumulativamente, a repor a situação no *status quo ante*, ou seja, a recuperar o meio ambiente degradado. O objeto mediato constitui-se na proteção do meio ambiente, o que envolve a idéia de conservação, recuperação, preservação da sua qualidade.

Importante lembrar os requisitos da ação são: condição de eleitor, ilegalidade e lesividade do ato praticado. Na legitimidade passiva, Morato Leite (2000, p. 167) entende que a regra geral é de que todos aqueles que contribuem, de algum modo, para a lesão do bem ambiental, devem compor o pólo passivo.

A distinção entre ação popular e mandado de segurança é feita por Meirelles (1991, p. 96): “o mandado de segurança se presta a invalidar atos de autoridade ofensivos de direito individual ou coletivo, líquido e certo; a ação popular destina-se à anulação de atos ilegítimos e lesivos do patrimônio público. Por aquele se defende direito próprio; por esta se protege o interesse da comunidade, ou como modernamente se diz, os interesses difusos da sociedade.”

### c) Mandado de segurança coletivo

A Lei 12.016/2009 no seu artigo 1º estabelece a finalidade do mandado de segurança coletivo que é proteger direito líquido e certo de ilegalidade ou abuso de poder que não tenha sido amparado por *habeas corpus*, nem por *habeas data*.

O mandado de segurança coletivo é mais amplo que o individual por tratar de interesses metaindividuais (art. 5º, LXX, Constituição Federal), mas um não impede o ajuizamento do outro. Luís Paulo Sirvinskas (2003, p. 383) diz sobre o mesmo: “não é utilizado somente para a proteção de interesses metaindividuais ou transindividuais, mas também para outros interesses relacionados à qualidade de vida (interesses difusos) e a interesses do meio ambiente.”

Por ser uma garantia constitucional (artigo 5º, LXIX, LXX, da Constituição Federal) é uma cláusula pétrea, consagrada no artigo 60, § 4º da Carta Magna.

Pode ser repressivo no sentido de corrigir a ilegalidade cometida ou preventivo, evitando ameaças a direito líquido e certo. O mandado de segurança tem na legitimidade ativa pessoa física ou jurídica e órgãos públicos, partidos políticos,

organizações sindicais (artigo 8º, III, Carta Magna), entidades de classe ou associações (artigo 5º, XXI, Constituição Federal). O Ministério Público também pode ajuizar mandado de segurança coletivo (artigo 127 da Constituição da República), visto que é uma ação coletiva que envolve interesse social.

Consoante Flávia de Paiva Oliveira (2004, p. 130), o mandado de segurança individual “não se presta à defesa do meio ambiente como *macrobem*. Pode, no entanto, tutelá-lo de forma indireta, na medida em que serve para evitar lesão ou ameaça de lesão a direito líquido e certo do impetrante que esteja relacionado com o meio ambiente na sua concepção de *microbem*.”

#### d) Mandado de injunção

É uma ação constitucional que visa possibilitar certo exercício de direito constitucional caso não haja norma regulamentadora para o mesmo, conforme artigo 5º, LXXI, Constituição Federal. Trata-se de uma garantia fundamental e é cláusula pétrea (artigo 60, § 4º, IV, da CF).

Como instituto processual ambiental tutela a qualidade de vida e sua sentença atinge todos os titulares do tal direito. Pode ser impetrado por pessoa física ou jurídica, mesmo que despersonalizada.

Finalizando a questão dos meios utilizados como tutela ambiental, Carlos Alberto Salles (1998, p. 126) comenta que:

“O problema do acesso à justiça está relacionado com os custos envolvidos em qualquer iniciativa judicial. Esses encargos dificultam a iniciativa judicial de eventuais interessados, notadamente naqueles casos de interesses difusos e coletivos, em que a parcela de interesse pessoal envolvido é muito pequena. Ações em matéria ambiental, em especial, envolvem custos elevados. O meio ambiente está relacionado a problemas de elevada complexidade, cuja formalização em um processo judicial envolve elevado grau de sofisticação.” Ainda, Salles (1998, p. 126-128) diz que “o custo da informação para o cidadão comum é tão alto que ele pode não ter recursos sequer para se inteirar de sua parcela de interesse envolvida no problema. A própria dificuldade de percepção do problema afasta qualquer iniciativa em sua solução.”

Por isso a defesa do meio ambiente é dificultosa.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Vê-se que o meio ambiente é um direito fundamental, de grande importância para se garantir a qualidade de vida de todos. O Panorama da Biodiversidade Global 3 mostrou que o meio ambiente está sendo cada vez mais degradado e, atrelado a isso, a opinião de pessoas que trabalham diretamente com a questão ambiental também revelou o aumento da degradação e a falta de conservação do ambiente. Há muitas outras questões relacionadas, como o aspecto econômico e social que devem ser levados em conta, visto que em uma situação de pobreza pouco se pensa em conservar os recursos naturais.

Melhorar a conscientização e educação ambiental para se obter uma maior participação com relação ao meio ambiente já auxilia na conservação. Vale ressaltar que todos devem proteger o meio em que se vive, é uma participação conjunta de toda sociedade.

## REFERÊNCIAS

BIELSA, Rafael. **Ação popular e o poder discricionário da Administração**. Revista Forense, Rio de Janeiro, v. 157, 1955 *apud* CANOTILHO, José J. G., LEITE, José R. M. **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BÉRNILS, Renato Silveira; MIKICH, Sandra Bos; PIZZI, Paulo Aparecido. **Fauna ameaçada no Paraná: uma síntese**. Disponível em: <<http://www.maternatura.org.br/livro/index.asp?idmenu=sint&idgrupo=0>>. Acesso em: 18 outubro 2010.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DINAMARCO, Cândido Rangel. **O poder judiciário e o meio ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 631, 1988.

Departamento de Unidades de Conservação, IAP/DIBAP. **Lista Geral de Unidades de Conservação no Paraná**. Curitiba, Paraná, 22/01/2010.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Centro-Ocidental Paranaense**. Curitiba: IPARDES, BRDE, 2004.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores, 1991.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário**. 2 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **A participação popular na proteção do meio ambiente**; texto de exposição levado a efeito na mesa redonda A Legislação sobre Meio Ambiente e suas Tendências, promovida pela Câmara Americana de Comércio para o Brasil, São Paulo, 1989.

MUKAI, Toshio; NAZO, Georgette Nacarato. **O Direito Ambiental no Brasil**: evolução histórica e a relevância do direito internacional do meio ambiente. Revista de Direito Ambiental. Curitiba-BC, v. 7, n. 28, out./dez. 2002.

NALINI, José Renato. **Ética e justiça**. São Paulo: Oliveira Mendes, 1998.

OLIVEIRA, Flávia de Paiva Medeiros de; GUIMARÃES, Flávio Romero. **Direito, meio ambiente e cidadania**: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Madras, 2004.

Plano de Governo: Paraná 2003-2006. **Desenvolvimento Sustentável e Inclusão Social**. Curitiba, 2003. Disponível em: <[http://www.sepl.pr.gov.br/arquivos/File/plano\\_governo\\_2003\\_2006\\_divulgacao.pdf](http://www.sepl.pr.gov.br/arquivos/File/plano_governo_2003_2006_divulgacao.pdf)>. Acesso em: 12 agosto 2010.

Plano Plurianual: Paraná 2008-2011. **Secretaria do Estado do Planejamento e Coordenação Geral**. Curitiba, 2007. Disponível em: <[http://www.sepl.pr.gov.br/arquivos/file/PPA\\_2008\\_2001\\_FINAL.pdf](http://www.sepl.pr.gov.br/arquivos/file/PPA_2008_2001_FINAL.pdf)>. Acesso em: 12 agosto 2010.

REALE, Miguel. **Memórias**. São Paulo: Saraiva, 1987.

SALLES, Carlos Alberto. **Execução judicial em matéria ambiental**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1998.

Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB. **Panorama da Biodiversidade Global 3**. Disponível em: <[www.cbd.int/GB03](http://www.cbd.int/GB03)>. Acesso em: 02 setembro 2010.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 9. ed. São Paulo: Malheiros, 1994.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 4 ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2003.

Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental. **Conservação da Biodiversidade no Estado do Paraná, Brasil**. Disponível em: <[http://www.spvs.org.br/download/Perfil\\_SPVS\\_Oportunidades.pdf](http://www.spvs.org.br/download/Perfil_SPVS_Oportunidades.pdf)>. Acesso em: 18 outubro 2010.

Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental. **Fundamentos para uma estratégia de conservação da biodiversidade no estado do Paraná**. Disponível em: <<http://www.spvs.org.br/salaimprensa/download/cartas/fundamentos-estrategia.pdf>>. Acesso em: 12 setembro 2010.

### **MATERIAL ADICIONAL CONSULTADO**

ACKER, Francisco Ihomaz van. O município e o meio ambiente na Constituição de 1988. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, v. 1, n. 1, p. 97-99, jan./mar. 1996.

AMARAL, Diogo Freitas do. “**Apresentação**”, in **Direito do Ambiente**. Lisboa: Editora INA, 1994.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2002.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Lúmen Júris, 2000.

BALDIN, Nelma; RODRIGUES, Shiara Thais Hardt; HARITSCH, Fabiane Maria. Legislação ambiental e educação ambiental: a importância dessa associação para populações que ocupam áreas de bacia hidrográfica. **Revista de Direito Ambiental**. Curitiba: Editora Revista dos Tribunais, v. 14, n. 53, p. 223-240, jan./mar. 2009.

BARRAL, Welber; PIMENTEL, Luiz Otávio. **Direito Ambiental e desenvolvimento**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006.

BASTOS, Lucia Elena Arantes Ferreira. O consumo de massa e a ética ambientalista. **Revista de Direito Ambiental**. Curitiba: Editora Revista dos Tribunais, v. 11, n. 43, p. 177-202, jul./set. 2006.

BELTRÃO, Antonio F. G. **Aspectos jurídicos do estudo de impacto ambiental**. São Paulo: MP Editora, 2008.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. 7º ed. São Paulo: Malheiros, 1997.

BUGLIONE, Samantha. O desafio de tutelar o meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**. Curitiba: Editora Revista dos Tribunais, v. 5, n. 17, p. 194-220, jan./mar. 2000.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.

FERNANDES NETO, Tycho Brahe. **Direito Ambiental – Uma necessidade**. Santa Catarina: Imprensa da Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

FREIRE, William. **Direito Ambiental Brasileiro**. Rio de Janeiro: AIDE Editora, 2000.

FREITAS, Mariana Almeida Passos de. O Meio Ambiente nas Constituições Estaduais Brasileiras. **Revista de Direito Ambiental**. v. 8, n. 29, jan./mar. 2003, Curitiba-BC, p. 72-82.

FREITAS, Vladimir Passos. **Direito Ambiental em Evolução 2**. Juruá: Curitiba, 2000.

Gaarder, Jostein. **Uma ética ambiental para o futuro**. Disponível em: <<http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=1000>>. Acesso em: 4 abril 2010.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Meio ambiente urbano e sustentabilidade. **Revista de Direito Ambiental**. Curitiba: Editora Revista dos Tribunais, v. 12, n. 48, p. 179-191, out./dez. 2007.

GREENPEACE. **Mudanças climáticas, o que são?** Disponível em: <<http://p2-raw.greenpeace.org/brasil/greenpeace-brasil-clima/entenda/o-que-sao>>. Acesso em: 18 julho 2008.

GOMES, Daniela Vasconcellos. Considerações acerca do direito fundamental ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado. **Revista de Direito Ambiental**. Curitiba: Editora Revista dos Tribunais, v. 14, n. 55, p. 25-51, jul./set. 2009.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder.** Tradução de Lúcia M. E. Orth. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

LEITE, Eduardo de Oliveira. **A monografia jurídica.** 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Estudos de Direito Ambiental.** São Paulo: Malheiros, 1994.

MAGALHÃES, Lázaro. **Márcio Ayres, o menino curioso e travesso que virou referência mundial sobre Amazônia.** Disponível em: <<http://marte.museugoeldi.br/marcioayres/programacao/noticias/visualiza.php?id=3>>. Acesso em: 20 fevereiro 2010.

MARTINS, Letícia da Costa; DEMANGE, Lia H. M. de Lima; FERRAZ, Mariana de Araújo; ANGELIM, Rodrigo Pereira; CALDERONI, Vivian; MARINHO, Yuri Rugai. A Convenção sobre Diversidade Biológica: repartindo benefícios e protegendo recursos. **Revista de Direito Ambiental.** Curitiba: Editora Revista dos Tribunais, v. 13, n. 51, p. 141-165, jul./set. 2008.

MASCARENHAS, Luciane Martins de Araújo. Meio ambiente: a configuração dos riscos da modernidade e os direitos difusos. **Revista de Direito Ambiental.** Curitiba: Editora Revista dos Tribunais, v. 14, n. 54, p. 205-228, abr./jun. 2009.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio de Janeiro sobre o meio ambiente e desenvolvimento (1992).** In: SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento. Direito ambiental internacional. Rio de Janeiro: Thex, 1995.

NALINI, José Renato. **O intelectual e o ambiente.** Revista de Direito Ambiental. v. 6, n. 21, jan./mar. 2001, Curitiba-BC, p. 192-202.

ROCHA, João C. de Carvalho; FILHO, Tarcísio Humberto P. Henriques; CAZETTA, Ubiratan. **Política Nacional do Meio Ambiente: 25 anos da Lei n. 6.938/81.** Belo Horizonte: Del Rey, 2007.

SACHS, Ignacy. **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento.** Organização Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural.** São Paulo: Peirópolis, 2005.



SANTOS, Saint´Clair Honorato. **Direito Ambiental: unidades de conservação, limitações administrativas**. 2. ed. Curitiba: Editora Juruá, 2005.

SÉGUIN, Élida. **O direito ambiental: nossa casa planetária**. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

SILVA, Américo Luís Martins da. **Direito do meio ambiente e dos recursos naturais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

SOARES, Guido F. S. **As ONGs e o Direito Internacional do Meio Ambiente**. Revista de Direito Ambiental. v. 5, n. 17, jan./mar. 2000, Curitiba, p. 21-64.

STRONG, Bob. Carta ao Leitor: Um perigoso equívoco. **Revista Veja**. Edição 2143. Editora Abril. Ano 42 – n. 50. 16/12/09, p. 12.

VEIGA, José Eli da. Legislação ambiental brasileira: evolução histórica do direito ambiental. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, n.0, p. 158-163, 1995.

## **ANEXO**

### **Lista de instituições e pessoas entrevistadas**

Explanando, resumidamente, acerca de cada segmento entrevistado:

#### **1 ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS AMBIENTALISTAS**

##### **1.1 SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental**

Fundada em 1984, em Curitiba, Paraná, já desenvolveu mais de cem projetos em vários estados do Brasil. É reconhecida como uma das mais importantes organizações não-governamentais brasileiras que trabalha pela conservação da natureza. Entre as iniciativas desenvolvidas pela SPVS, estão ações de educação ambiental, trabalhos para retirar animais da lista de espécies ameaçadas de extinção e a manutenção das reservas naturais. A SPVS também soma esforços para a recuperação e proteção de áreas nativas e faz campanha para evitar a contaminação do meio ambiente com metais pesados, presentes em baterias de celulares.

A SPVS é qualificada como OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) e conta com mais de 100 funcionários – das áreas técnica e administrativa, bem como auxiliares de atividades de campo em funções como guarda-parque, capatazes e administradores de reserva. Além dos funcionários, sócios, conselheiros, parceiros, doadores, filiados e simpatizantes também integram e ajudam a SPVS a desenvolver o importante trabalho em favor da conservação da natureza. Portanto, a SPVS é uma instituição que trabalha de modo a conservar a biodiversidade e conscientizar a sociedade do significado de conservá-la.

Os entrevistados da ONG foram o Clóvis Ricardo Schrappe Borges e a Sueli Naomi Ota. Aquele é Diretor Executivo e um dos fundadores da SPVS em 1984, Presidente do Conselho Diretor do Instituto Life, médico veterinário e mestre em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná. Clóvis Borges é um dos maiores apoiadores da SPVS nesses 26 anos e já recebeu diversas honrarias por seus projetos e iniciativas em conservação da fauna e flora brasileira. Sueli Naomi Ota é Membro da Assembléia Geral dos Sócios e Consultora da SPVS, bióloga, educadora

ambiental, consultora da Universidade Livre do Meio Ambiente nas áreas de Educação Ambiental e Elaboração de Projetos. É também membro do Grupo de Estudos de Educação Ambiental da UNILIVRE (Universidade Livre do Meio Ambiente).

## 2 GOVERNO ESTADUAL

### 2.1 IAP – Instituto Ambiental do Paraná

O Instituto Ambiental do Paraná é uma entidade autárquica estadual, foi instituído através da Lei n.º 10.066/1992 e visa proteger, preservar, conservar, controlar e recuperar o patrimônio ambiental, buscando melhor qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável com a participação da sociedade. Também fiscaliza e controla a recuperação de áreas degradadas por atividades econômicas de qualquer natureza; promove e executa a educação ambiental, o monitoramento ambiental.

Os entrevistados foram: Margit Hauer é chefe do departamento socioambiental (coordenação), engenheira agrônoma e tem doutorado na UFPR. Viviane Rauta é engenheira florestal, técnica do IAP e faz parte do Grupo de Apoio ao Planejamento da APA de Guaratuba. Márcia de Guadalupe Pires Tossulino é bióloga, implementadora do IAP, diretora de biodiversidade e áreas protegidas do IAP.

### 2.2 SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

A SEMA foi constituída pelas Leis 10.066/1992 e 11.352/1996 como órgão de primeiro nível hierárquico da administração ambiental estadual, de natureza substantiva. Ela tem competência para formular e executar as políticas na área de meio ambiente, de recursos hídricos, florestal, cartográfica, agrário-fundiárias, de controle da erosão e de saneamento ambiental. Visa também promover educação ambiental, avaliar a qualidade do meio ambiente, sempre para garantir a proteção da natureza e a manutenção da biodiversidade.

Como parte da política ambiental interna do Paraná, trabalha-se na criação de um Sistema de Informações Ambientais, disponível ao cidadão. Os dados do monitoramento das condições do ar, solo, água e dos ecossistemas devem estar

disponíveis à comunidade, pois o cidadão mais informado e educado ambientalmente tem uma melhor visão e participação a respeito do meio ambiente.

João Batista Campos é graduado em Engenharia Agrônoma, doutor em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Coordenador Estadual de Biodiversidade e Florestas da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Paraná (SEMA) e Conselheiro do CONAMA. João é professor credenciado na UEM - Universidade Estadual de Maringá, no curso de Pós-Graduação em Ecologia, dando aula de forma gratuita e benemérita, ensinando métodos para conservação da biodiversidade.

### 2.3 Ministério Público do Estado do Paraná - Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Defesa do Meio Ambiente

O Ministério Público do Paraná defende aqueles direitos inerentes a todos os cidadãos e seus integrantes agem para construir uma sociedade livre e justa. É uma instituição independente que busca assegurar e efetivar os direitos individuais e sociais indisponíveis, conforme a Constituição Federal estabeleceu. O MP criou através da Resolução nº 803 de 19/09/85 a Promotoria de Proteção ao Meio Ambiente, com atuação no âmbito Estadual. Seus objetivos são participar da formulação da Política e de Programas de atenção e preservação do Meio Ambiente, fiscalizar o cumprimento dos planos de manejo florestal, colaborar na proteção de áreas de preservação permanente, identificar e controlar áreas críticas de poluição, entre outros.

Os profissionais da área entrevistados foram: Sérgio Luis Cordoni, que é promotor de Justiça da Promotoria de Proteção ao Meio Ambiente de Curitiba, atuando em primeiro grau de jurisdição; Robertson Fonseca de Azevedo, que era promotor de Justiça da Promotoria Pública do Meio Ambiente do Paraná, mas recentemente mudou-se para Maringá, que atua também como Promotor de Justiça e apresenta o título de mestre, obtido na Faculdade de Direito da University of Florida, Estados Unidos. E Andreza Hillani Pierin que é bióloga e assessora jurídica do Ministério Público do Meio ambiente, trabalhando junto com os promotores supracitados.

## 2.4 ITCG - Instituto de Terras, Cartografia e Geociências

É uma autarquia estadual, criada pela Lei nº. 14.889/2005 e vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA, tendo por atribuições propor, formular e executar políticas públicas agrária, fundiária, cartográfica e geodésica, do Estado do Paraná, e desenvolver pesquisas.

O Instituto se orienta por uma política de democratização do uso da terra, de forma ambientalmente sustentável e socialmente justa. Sua estrutura organizacional se divide em quatro Diretorias: Terras, Geociências, Administrativo-Financeira e Jurídica.

Cláudia Sonda é diretora de Geociências do ITCG, engenheira florestal, mestre em economia agrária e sociologia rural pela Universidade Técnica de Lisboa, em Portugal, e ainda tem doutorado em engenharia florestal pela UFPR. Já atuou junto à diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), coordenando trabalhos para a gestão de Áreas de Proteção Ambiental estaduais e recentemente assumiu a Superintendência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) no Paraná.

## 2.5 Batalhão da Polícia Ambiental – Força Verde

O Batalhão de Polícia Ambiental Força Verde (BPamb-FV) é uma unidade especializada da Polícia Militar do Paraná criado em 1957, anteriormente denominado Corpo de Polícia Florestal, pela Lei Estadual nº. 3076, regulamentada pelo Decreto nº. 5651/1957 e teve suas atribuições definidas através da Lei nº 6.774/76. Tem objetivos, tais como autuar, administrativamente, os infratores ambientais, orientar a população acerca da legislação ambiental e da importância do seu cumprimento, promover educação ambiental através de projetos (por exemplo, Força Verde Mirim).

Foi criado o Curso Força Verde, tratando-se de um curso de capacitação dos policiais militares ambientais. Assim, a Força Verde é uma das unidades especializadas da Polícia Militar do Paraná e possui 22 postos distribuídos em todo o Estado. O Batalhão realiza policiamento ostensivo, de forma preventiva ou repressiva, buscando a preservação do meio ambiente. O policial militar com a farda verde é referência em meio ambiente. Além disso, o Batalhão tem uma unidade

equipada com aviões, barcos e viaturas que auxiliam no trabalho de combate a crimes ambientais. Hoje 600 policiais, altamente capacitados, realizam operações que visam combater esse tipo de crimes por meio de ações aquáticas, aéreas e terrestres, desenvolvidas em parceria com técnicos do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA). A população também pode colaborar com o Batalhão de Polícia Ambiental por meio Disque Denúncia 0800 643 03 04 que opera 24 horas.

Tenente Ivan Fonseca Filho é porta-voz (relações públicas) do BPamb-FV e coordenador do projeto Força Verde Mirim criado em parceria com a Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar). O projeto Força Verde Mirim é o carro chefe do Batalhão Ambiental e trabalha com crianças de 10 a 14 anos para desenvolver a consciência ecológica e o cuidado ambiental, tendo o apoio do Governo do Estado.

### 3 COMUNIDADE CIENTÍFICA

Paulo Lana é oceanógrafo do CEM - Centro de Estudos do Mar da UFPR, pesquisador da Universidade Federal do Paraná e coordenador do Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da UFPR.

Marcio Roberto Pie é o principal investigador do Laboratório de dinâmica evolutiva e sistemas complexos na Universidade Federal do Paraná. Formou-se em Ciências Biológicas pela mesma universidade, fez mestrado em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas e doutorado em Ecologia, Comportamento e Evolução pela Boston University, EUA. É professor do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná, faz parte do núcleo permanente das Pós-Graduações em Zoologia e Ecologia da UFPR e é vice-coordenador da Pós-Graduação em Entomologia da UFPR. É atualmente o primeiro secretário da Sociedade Brasileira de Zoologia e membro do corpo editorial da Revista Brasileira de Zoologia e da The Open Evolution Journal. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia Molecular, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento de marcadores moleculares, sistemática filogenética, biologia evolutiva, filogenias moleculares, genética de populações e modelagem matemática.